

УДК 612
ББК 28.7
P79

Mary Roach
GULP

Copyright © 2013 by Mary Roach. All rights throughout the world
are reserved to William Morris Endeavour Entertainment, LLC.

Исправленное издание

Книга ранее выходила под названием «Путешествие еды».

Роуч, Мэри.
P79 Жуй, глотай / Мэри Роуч ; [пер. с англ. В. Дудникова]. —
Москва : Эксмо, 2019. — 384 с. — (Удовольствие от науки).

ISBN 978-5-04-100301-2

Много лет вопросы, поднимаемые в этой книге, являлись табу. Тема пищеварения всегда была за гранью приличия. В этой книге известная писательница Мэри Роуч в честной, иногда шокирующей форме рассказывает о том, как устроены наш желудок и система пищеварения. Вы узнаете, как пережевывание пищи влияет на нашу жизнь, отчего на самом деле умер Элвис Пресли, на сколько может растянуться наш желудок, из чего состоит наша слюна и многие другие забавные и серьезные научные факты.

УДК 612
ББК 28.7

ISBN 978-5-04-100301-2

© Дудников В., перевод на русский язык, 2015
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2019

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научно-популярное издание

УДОВОЛЬСТВИЕ ОТ НАУКИ

Мэри Роуч
ЖУЙ, ГЛОТАЙ

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*
Ответственный редактор *Ю. Лаврова*
Младший редактор *Е. Минина*
Художественный редактор *А. Шуклин*

В оформлении переплета использованы иллюстрации:
SofiaV, Talstyka Ilya / Shutterstock.com
Используется по лицензии от Shutterstock.com

ООО «Издательство «Эксмо»

123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Өндіруші: «ЭКМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.

Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru.

Тауар белгісі: «Эксмо»

Интернет-магазин : www.book24.ru

Интернет-магазин : www.book24.kz

Интернет-дүкен : www.book24.kz

Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».

Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.

Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,

в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды

қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС,

Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.

Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы ақпарат сайты: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ

о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»

www.eksmo.ru/certification

Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 22.02.2019.

Формат 60x90^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 24,0.

Тираж экз. Заказ

ISBN 978-5-04-100301-2



9 785041 003012 >

16+

В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
Одна клика до книги



Оптовая торговля книгами «Эксмо»:
ООО «ТД «Эксмо», 123308, г. Москва, ул. Зорге, д. 1, многоканальный тел.: 411-50-74.
E-mail: reception@eksmo-sale.ru

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми
покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»
E-mail: international@eksmo-sale.ru

*International Sales: International wholesale customers should contact
Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.*
international@eksmo-sale.ru

По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном
оформлении, обращаться по тел.: +7 (495) 411-68-59, доб. 2261.
E-mail: ivanova.ey@eksmo.ru

Оптовая торговля бумажно-беловыми
и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:
Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2,
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел.:/факс +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).
e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: www.kanc-eksmo.ru

В Санкт-Петербурге: в магазине «Парк Культуры и Чтения БУКВОЕД», Невский пр-т, д. 46.
Тел.: +7(812)601-0-601, www.bookvoed.ru

Полный ассортимент книг издательства «Эксмо» для оптовых покупателей:

Москва. ООО «Торговый Дом «Эксмо». Адрес: 123308, г. Москва, ул. Зорге, д. 1.
Телефон: +7 (495) 411-50-74. E-mail: reception@eksmo-sale.ru

Нижний Новгород. Филиал «Торгового Дома «Эксмо» в Нижнем Новгороде. Адрес: 603094,
г. Нижний Новгород, ул. Карпинского, д. 29, бизнес-парк «Грин Плаза».
Телефон: +7 (831) 216-15-91 (92, 93, 94). E-mail: reception@eksmonn.ru

Санкт-Петербург. ООО «СЗКО». Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны,
д. 84, лит. «Е». Телефон: +7 (812) 365-46-03 / 04. E-mail: server@szko.ru

Екатеринбург. Филиал ООО «Издательство Эксмо» в г. Екатеринбурге. Адрес: 620024,
г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2щ. Телефон: +7 (343) 272-72-01 (02/03/04/05/06/08).
E-mail: petrova.ea@ekat.eksmo.ru

Самара. Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Самаре.
Адрес: 443052, г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е».
Телефон: +7(846)207-55-50. E-mail: RDC-samara@mail.ru

Ростов-на-Дону. Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Ростове-на-Дону. Адрес: 344023,
г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, д. 44 А. Телефон: +7(863) 303-62-10. E-mail: info@md.eksmo.ru

Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Ростове-на-Дону. Адрес: 344023,
г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, д. 44 В. Телефон: (863) 303-62-10.
Режим работы: с 9-00 до 19-00. E-mail: rostov.mag@md.eksmo.ru

Новосибирск. Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Новосибирске. Адрес: 630015,
г. Новосибирск, Комбинатский пер., д. 3. Телефон: +7(383) 289-91-42. E-mail: eksmo-nsk@yandex.ru

Хабаровск. Обособленное подразделение в г. Хабаровске. Адрес: 680000, г. Хабаровск,
пер. Дзержинского, д. 24, литера Б, офис 1. Телефон: +7(4212) 910-120. E-mail: eksmo-khv@mail.ru

Тюмень. Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Тюмени.
Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Тюмени.
Адрес: 625022, г. Тюмень, ул. Алебашевская, д. 9А (ТЦ Перестройка+).
Телефон: +7 (3452) 21-53-96/ 97/ 98. E-mail: eksmo-tumen@mail.ru

Краснодар. ООО «Издательство «Эксмо» Обособленное подразделение в г. Краснодаре
Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Краснодаре
Адрес: 350018, г. Краснодар, ул. Сормовская, д. 7, лит. «Г». Телефон: (861) 234-43-01(02).

Республика Беларусь. ООО «ЭКМО АСТ Си энд Си». Центр оптово-розничных продаж
Cash&Carry в г. Минске. Адрес: 220014, Республика Беларусь, г. Минск,
пр-т Жукова, д. 44, пом. 1-17, ТЦ «Outleto». Телефон: +375 17 251-40-23; +375 44 581-81-92.

Режим работы: с 10-00 до 22-00. E-mail: exmoast@yandex.by

Казахстан. РДЦ Алматы. Адрес: 050039, г. Алматы, ул. Домбровского, д. 3 «А».
Телефон: +7 (727) 251-59-90 (91, 92). E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz

Интернет-магазин: www.book24.kz

Украина. ООО «Форс Украина». Адрес: 04073 г. Киев, ул. Вербова, д. 17а.
Телефон: +38 (044) 290-99-44. E-mail: sales@forsukraine.com

**Полный ассортимент продукции Издательства «Эксмо» можно приобрести в книжных
магазинах «Читай-город» и заказать в интернет-магазине www.chitai-gorod.ru.**
Телефон единой справочной службы 8 (800) 444 8 444. Звонок по России бесплатный.



800034 RU
800824 RU

EKSMO.RU
новинки издательства



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	9
Глава первая. Как работает наш нос	19
Глава вторая. Кому достанется путресцин?	39
Глава третья. Ливер и столкновение мнений	63
Глава четвертая. Самая долгая трапеза в мире	85
Глава пятая. На подступах к желудку	101
Глава шестая. В защиту слюны	117
Глава седьмая. Болюс «черри»	145
Глава восьмая. Во чреве зверя морского.....	165
Глава девятая. Страшная месть	185
Глава десятая. Еда до одури	207
Глава одиннадцатая. Снизу вверх	223
Глава двенадцатая. Извергающие пламя	253
Глава тринадцатая. Как пучило мертвеца	265
Глава четырнадцатая. Если запахло чем-то недобрым... ..	277
Глава пятнадцатая. Еда, подносимая сзади	307
Глава шестнадцатая. Меня закупило!	329
Глава семнадцатая. ИК-фактор	355
Благодарности	378

*Посвящаю Лили, Фебе
и моему брату Рипу*

ВВЕДЕНИЕ

В 1968 году в студенческом городке Калифорнийского университета в Беркли шестеро молодых мужчин совершили нечто беспрецедентное и далеко выходящее за рамки всего общепринятого. Нет, они не участвовали в акциях гражданского неповиновения и не употребляли «расширяющие сознание» галлюциногены, несмотря на окружающую обстановку и общественную атмосферу тех дней. Принимая во внимание тот факт, что описываемое событие совершалось в стенах факультета пищеварения, я даже не могу со всей уверенностью утверждать, носили его непосредственные участники брюки клеш или имели бачки необычной формы. Мне известно только самое неоспоримое: шесть мужчин вошли в лабораторию метаболизма, где в течение двух дней пробовали пищу, приготовленную из мертвых бактерий. Так занялась заря новых космических исследований, начатых с лихорадочным возбуждением.

NASA нацелилось на Марс. Однако корабль, загруженный едой для двухлетней миссии, увы, был бы слишком тяжел для запуска. Это обстоятельство подталкивало к разработке рациона, основанного на «биорегенерации». Или, проще говоря, выращенного на отходах жизнедеятельности самих астронавтов. Результаты эксперимента нашли отражение в названии итоговой научной статьи: «Непереносимость человеком бактерий в качестве пищи». Испытуемых мучили головокружение и рвота. Кроме того, в течение 12 часов «пищевой образец Г» 13 раз

провоцировал их к опорожнению кишечника. Вполне воодушевляет к продолжению исследований, правда? Бледно-серый *Aerobacter*, подаваемый к столу в виде «кашицы», был, как отмечалось, «неприятно-слизистым», а *H. eutropha* отличалась «галогеновым привкусом».

Некоторые специалисты, трудившиеся в той же области, смотрели на сей эксперимент искоса. Прочитирую мысль, обнаруженную в статье об искусственной космической пище. «Мужчины и женщины... не питаются непосредственно нутриентами*. Они употребляют в еду обычную человеческую пищу, специально для этого приготовленную. Возможно, биохимику или физиологу, взирающему на многое исключительно с позиций своей научной дисциплины, этот аспект человеческого поведения может показаться несущественным или даже легкомысленным. Тем не менее корни его уходят глубоко в человеческую природу».

О чем тут речь, догадаться несложно. В стремлении непременно найти решение, команда из Беркли, пожалуй, кое-что упустила из виду, слишком уж сузив взгляд на вещи. В конце концов, если вы хотите определить, каков на вкус свет уличных фонарей, возможно, стоит на некоторое время отвлечься от экспериментов с питанием. Однако я хотела бы высказаться и в защиту «биохимика или физиолога, взирающего на многое исключительно с позиций своей научной дисциплины». Как писатель, я бесконечно обязана этим ученым, искавшим ответы на вопросы, над которыми ранее не думали или перед которыми пасовали другие. Вот лишь несколько имен.

Пионер гастроэнтерологии Уильям Бомонт (1785–1853) в течение многих лет не раз исследовал, как работает желудок жившего в его доме слуги. Шведский врач Альгот Кей-Аберг

* Нутриенты — незаменимые питательные вещества (белки, жиры, углеводы, минералы и т. д.), необходимые организму человека для поддержания жизнедеятельности. — *Прим. ред.*

(1854–1918) однажды расположил на стульях в столовой 30 трупов, чтобы изучить способность человеческого тела принимать в желудок определенное количество воды. Франсуа Мажанди (1783–1855) стал первым физиологом, определившим химический состав кишечных газов — в этом исследовании ему помогли четверо французских преступников, гильотинированных в процессе переваривания последней в их жизни трапезы. Филадельфийский специалист по диспепсии Дэвид Метц, наблюдая желудок в рентгеновском излучении, изучал, что происходит, когда победитель соревнования едоков заглатывает по два хот-дога одновременно — ученого интересовало, возможно ли в данном случае несварение. И конечно, наши «диетологи» из Беркли, подававшие к столу бактерии ложечками и нервно отступавшие назад — как шеф-повара, которым непременно нужно узнать, каковы их блюда на вкус. Кушанья не удалось, однако сам эксперимент — уж не знаю, к лучшему или к худшему — вдохновил меня написать эту книгу.

Когда дело доходит до литературных описаний, связанных с едой, голос науки заглушают громкие требования кулинарного искусства. Мы склонны приукрашивать секс золотой филлигранью любовных фантазий — и точно так же мы камуфлируем обыденную необходимость поддерживать свое брэнное существование изысканной стряпней и требованиями утонченного вкуса. Я обожаю книги М. Ф. К. Фишер и Кэлвина Триллина. Но не меньшее восхищение у меня вызывают работы Майкла Левитта («Наблюдения за пациентом, страдающим от газов в кишечнике»), Д. К. Далтона («Экспериментальные исследования по определению возможности существования в желудке человека садового слизняка») и П. Б. Джонсена («Словарь дескрипторов запахов, типичных для сомов, выращенных в пресных водоемах со стоячей водой»). Я вовсе не утверждаю, будто мне не нравится вкусная пища. Я только хочу сказать, что наше телесное «оборудование» и очарова-

тельные неординарные люди, его изучающие, интересны не менее, чем те сияющие на фотографиях блюда, которые мы в себя загружаем.

Да-да, людям нужна хорошо приготовленная еда. Но они все же поглощают пищевые продукты. Человек сначала перемалывает и увлажняет их, а затем посредством ритмичных волнообразных сжимающих движений отправляет в емкость, способную наполняться соляной кислотой и перемешивающую свое содержимое. Последнее затем проталкивается в систему труб, обладающих выщелачивающим эффектом, и, наконец, обращается в то, разговор о чем находится под самым могущественным табу в истории человечества. Завтрак — это только начало.

Мое первое знакомство с анатомией человека началось с пластмассового безголового и безрукого торса*, предназначенного для изучения естественных наук и находившегося в классной комнате миссис Клафлин. Поверхность груди и часть грудной клетки были срезаны напрочь — как у жертвы какой-то неопишуемой промышленной аварии, и взору открывались съёмные внутренние органы во всей своей мертвенно-бледной красе. Торс, установленный на столе в задней части помещения, стойко выносил ежедневное потрошение 50 учащихся. Идея, заключавшаяся в предоставлении юным умам возможности исследовать внутреннее устройство собственных тел, оказалась, однако, абсолютно провальной. Органы примыкали друг к другу, словно частицы мозаики, и были чистень-

* Такие же изделия существуют и в наше время. Они называются «человеческий торс с отделяемой головой, представляющий строение мужского и женского тела» и «совершенное изображение человеческого тела в виде торса, включающее 16 частей». Уж не маячит ли за этими наглядными пособиями, предлагаемыми к продаже в образовательных целях, тень сексуального маньяка — серийного убийцы?

кими, как на выставке в витрине мясной лавки*. Части пищеварительного тракта отделялись друг от друга: пищевод — от желудка, а тот — от кишечника. Пожалуй, лучшим учебным пособием являлся пищеварительный тракт, представленный в цельном виде. Нечто подобное циркулировало в Интернете несколько лет назад: сквозная труба — от ротового отверстия до ректума.

«Труба», впрочем, не очень точная метафора, поскольку намекает на некую однообразность от начала и до конца.

Тонкий кишечник и ободочная кишка образуют клубок, напоминающий головной мозг, расплюснутый броском о стену.

Кухню не перепутаешь со спальней. Точно так же — если представить себя миниатюрным путешественником по пищеварительной системе — не спутаешь рот с желудком или последний с ободочной кишкой.

Я совершила тур по «трубе», мысленно следуя за крошечной «видеопилюлей» — маленькой цифровой камерой, формой напоминающей большую поливитаминную таблетку. Камера-таблетка документирует свои перемещения, как тинейджер со смартфоном в руках, снимая кадр за кадром по мере продви-

* В действительности кишки в телах подвижнее, чем на прилавке у мясника, и факт этот недооценивался веками. В эпоху королевы Виктории вкус к порядку был выражен столь явно, что смещение органов рассматривалось как медицинский диагноз. Докторов вводили в заблуждение не пластмассовые муляжи, а трупы в анатомичке и лежащие пациенты: органы располагались выше обычного, поскольку тела находились в горизонтальном положении. С утверждением рентгеноскопии, когда просвечиваемые пациенты сидели, а их кишки «съезжали» вниз, в среде хирургов родилось фантастическое представление об «опущении органов» — и сотни частей человеческих тел без всякой на то нужды стали перемещать повыше и пришивать на новых местах.

жения вперед. В области желудка снимки получаются мутно-зелеными со следами плавающей вокруг взвеси и неких «осадочных пород». Очень похоже на документальные съемки тонущего «Титаника». В течение нескольких часов кислоты, энзимы и мышцы желудка превращают все, за исключением наиболее упругих кусочков пищи (и, разумеется, камеры-таблетки), в кашу, называемую химусом.

Но камера-таблетка следует далее — и вниз. Когда она прорывается через пилорус — привратник желудка, отделяющий его от кишечника, — картина резко меняется. Стенки тонкого кишечника — розовые, как у болонской сосиски, и плотно покрыты ворсинками-выростами длиной примерно по миллиметру. Они увеличивают общую площадь поверхности, нужной для усвоения нутриентов, и напоминают крошечные петельки на махровой ткани. Ободочная и прямая кишки — конечный участок пищеварительного тракта, где формируются отходы жизнедеятельности: здесь они скапливаются и лишаются избыточной влаги.

Пластмассовое туловище в классе госпожи Клафлин никак не отражало функционирования органов, поскольку их внутренняя поверхность оставалась скрытой. Тонкий кишечник и ободочная кишка казались чем-то настолько слитым в одну

Пищеварительный тракт напоминает анфиладу комнат, где выход из одной является входом в следующую — хотя все они своеобразны и имеют собственное назначение.

массу, что этот клубок отдаленно напоминал головной мозг, расплющенный броском о стену. Тем не менее я чувствую себя обязанной выразить хозяйке торса благодарность. Решиться разрушить стену, скрывающую абдоминальную область

(пусть и сделанную из пластмассы), равнозначно приоткрытие завесы над самой жизнью. Я до сих пор нахожу увиденное столь же пугающим, сколь и захватывающим — особенно

потому, что под розовой оболочкой во мне, как выясняется, существует параллельный мир. Я бы сказала, что в этой комнате для пятиклассников моя любознательность обрела способность преодолеть отвращение. Или страх. Или нечто иное, чем бы оно ни было, но что порой так надежно отделяет сознание от тела.

Первые анатомы обладали той же пытливостью. Они проникали в человеческую плоть, как будто ступали на земли неисследованного континента. И даже части тела получали названия, похожие на географические: перешеек щитовидной железы, панкреатические островки, тазовые вход и выход. Веками люди называли желудочно-кишечный тракт алиментарным каналом. Какими же приятными могли бы рисоваться картины безмятежного путешествия по его просторам! Скажем, чей-то обед начинает свой путь вниз по течению при попутном ветерке и следует без помех и препятствий, как туристы в мирном круизе по Рейну, а процессы пищеварения и выделения происходят сами собой, легко и свободно.

Да, именно это чувство — восторг открытий и наслаждение удивительными странствиями по новым местам — я и мечтала вдохновенно передать читателям. С этим настроением и взялась писать.

Однако задача оказалась непростой. Первое, с чем пришлось столкнуться в этой связи, — отвращение. Людям, страдающим анорексией, противна сама мысль о пище, которая должна попадать внутрь их организма, но которую они не могут заставить себя есть. В индуистской традиции брахманизма слюна может рассматриваться — в ритуальном смысле, — как столь сильный загрязнитель, что один-единственный плевок, всего лишь смочивший собственные губы человека, порой граничит с осквернением. Я помню, как, готовя одну из своих предыдущих книг, разговаривала с людьми из отдела по связям с общественностью NASA, которые решали, что им стоило бы показывать по телеканалу своей организа-

ции. Камеры обычно снимают текущую деловую активность в Центре управления полетами. Но едва оператор случайно поймает в объектив кого-то за ланчем на рабочем месте, камера быстренько ищет другой кадр. В обстановке, типичной для ресторана, оживленная атмосфера и всеобщее возбуждение отвлекают нас от биологической необходимости жевать и поглощать пищу. Зато одинокий человек с бутербродом воплощает собой именно то, чем и является: он — живой организм, удовлетворяющий свою потребность. Что же касается иных физиологических требований, то, пожалуй, в данном случае обойдемся без наблюдателей. Питание, и особенно его малопривлекательные побочные эффекты, табуированы не менее, чем спаривание и смерть.

Впрочем, иные запреты мне только на пользу. Туманная мгла, окутывающая пищеварение, скрывает целый пласт необычных историй — большей частью, еще не раскрытых. Пишут о мозге, сердце, глазах, коже, пенисе и женской «топографии», даже о волосах*. Но никогда — о нашей утробе. Ну что ж, хлебало и загрузочный лоток — мои.

Итак, словно откусив чего-то вкусенького, вы можете начать с начала и проложить себе дорогу к концу. Хотя мой труд и не является практическим пособием, посвященным вопросам здоровья, интерес к насущным проблемам пищеварения без удовлетворения не останется. И не только к личным вопросам.

* «Волосы». Автор Чарльз Генри Леонард. Книга увидела свет в 1879 году. Именно из нее я узнала о развернутом показе президентских волос, который и сегодня доступен в Национальном музее американской истории и представляет пряди первых 14 президентов — включая и образец грубых, желтовато-седых из «своеобразной» шевелюры Джона Куинси Адамса. Леонард, сам по себе человек «умеренно своеобразный», пришел к выводу, что «одна копна волос средней густоты и пышности в аудитории численностью в две сотни человек способна удерживать на себе внимание всех собравшихся». Я бы добавила, что и вечер в театре такая шапка волос тоже может сделать особенно запоминающимся.